

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Евстигнеевой Светланы Алексеевны**  
на тему: **«Исследование корреляции структурных и магнитных свойств  
в одномерных микро- и наноструктурах на основе сплавов Fe-Co»**,  
представленную на соискание учёной степени  
кандидата физико-математических наук по специальности  
**1.3.8 - Физика конденсированного состояния**

В настоящее время есть необходимость в расширении электронной компонентной базы твердотельной микро- и нанoeлектроники, обусловленная растущими требованиями к расширению функциональности, областей применения электронных устройств, микроминиатюризации, увеличению скорости и повышению надежности. Разработка магнитофункциональных экономичных материалов с легко настраиваемыми магнитными свойствами и малыми размерами поможет в решении этой задачи. Интерес к аморфным микропроводам сохраняется в течение долгого времени благодаря их уникальной структуре, которую можно существенно изменить путем термо- или терромагнитной обработкой, деформацией, а также возможности получения нанокристаллических материалов из аморфных сплавов.

Данная диссертационная работа посвящена выявлению механизмов контролируемого модифицирования процессов перемангничивания в одномерных ферромагнитных микро- и наноматериалах.

Очень перспективным является получение магнитотвердых микропроводов на основе сплава кобальта с коэрцитивной силой 600 Э и нанопроводов с коэрцитивной силой 1000 Э. Разработка магнито жестких микро- и наноматериалов перспективна для создания микромагнитов, которые используются в миниатюрных, эффективных магнитных запоминающих устройствах, датчиках регистрации малых магнитных полей. Например, микромагнитные системы используются для создания постоянного магнитного поля смещения для оптимизации характеристик датчика и повышения точности, надежности измерений.

В рамках данной работы также изучались особенности изменения магнитной структуры в узком температурном диапазоне вблизи температуры кристаллизации.

Практическая значимость работы заключается в создании новых магнито жестких одномерных микро- и наноструктур, которые могут использоваться в системах для управления магнитными частицами и в датчиках для подстройки операционного режима.

Основные результаты работы опубликованы в 5-ти статьях в журналах, 4 из них входящих в базу WOS (SCOPUS) и рекомендованных ВАК РФ.

**В качестве рекомендации** предлагается исследовать конкурентоспособность разрабатываемых микромагнитов по сравнению с имеющимися аналогами.

На основе представленного автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа Евстигнеевой Светланы Алексеевны выполнена на современном научно-техническом уровне, а ее результаты имеют фундаментальное и прикладное значения. Диссертационная работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете "МИСИС", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Считаю, что диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - Физика конденсированного состояния

Поляков Петр Алексеевич



д.ф.-м.н., профессор

Кафедра общей физики, Физический Факультет, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 2

Тел. 8. (495) 939 14 89.

Email: [pa.polyakov@physics.msu.ru](mailto:pa.polyakov@physics.msu.ru)

Подпись Полякова Петра Алексеевича заверяю

